

**Réparation et entretien sécuritaires des électroménagers contenant
des frigorigènes inflammables :
Pratiques recommandées**

Par
AFAE

Association des fabricants d'appareils électroménagers

Les conseils et recommandations contenus dans cette brochure ont été développés par des représentants de fabricants d'électroménagers, de concert avec certains de leurs fournisseurs de frigorigènes. Ces *pratiques recommandées* ont été développées par les membres de l'AFAE. Janvier 2019

Version 2.0



Table des matières

Introduction	3
Frigorigènes inflammables courants.....	4
Procédures recommandées pour une manipulation et une réparation/un entretien sécuritaires	5
Procédures de réparation/d'entretien	5
<i>Vérification de sécurité avant une réparation/un entretien</i>	5
<i>Détection de fuites et réparation de conduites de réfrigérant</i>	6
<i>Recharger ou remplacer le frigorigène</i>	7
<i>Enlèvement du frigorigène</i>	8
Après la réparation/l'entretien.....	9
Mise au rebut des électroménagers contenant des frigorigènes inflammables	10
Entreposage des bouteilles de frigorigène inflammable	10
Transport des bouteilles de frigorigène inflammable.....	11
Remarque finale	12

Introduction

Les fabricants d'appareils frigorifiques ménagers (p. ex. réfrigérateurs, congélateurs, machines à glaçons, refroidisseurs de boissons, climatiseurs individuels et portatifs et déshumidificateurs ménagers), représentés par l'Association des fabricants d'appareils électroménagers (AFAE), recommandent des procédures de sécurité et fournissent les renseignements suivants à l'intention des techniciens réparant des électroménagers contenant des frigorigènes inflammables classés A2, A2L ou A3 au domicile des clients. Cette nomenclature des frigorigènes se trouve dans la Norme 34, *Designation and Safety Classification of Refrigerants*, de l'American Society of Heating, Refrigeration, Air Conditioning Engineers (ASHRAE).

L'industrie des électroménagers a commencé à produire des « appareils frigorifiques » qui utilisent des frigorigènes alternatifs dans le cadre de son effort continu pour fabriquer des produits plus écologiques et écoénergétiques. Ces frigorigènes ont été adoptés, au moins en partie, en raison des changements de réglementation qui remplaceront progressivement les frigorigènes traditionnels. Ces nouveaux frigorigènes alternatifs comprennent les frigorigènes A3, comme le R-600a et le R-290 et les frigorigènes A2L, comme le R-32 et le R-452B, lesquels sont utilisés de façon courante et sécuritaire depuis de nombreuses années dans les électroménagers vendus en Europe et en Asie^{1 2}. Une autre solution de rechange est l'isobutane (R-600a), qui est utilisé en toute sécurité comme gaz propulseur dans les produits cosmétiques et les produits d'hygiène personnelle. Parmi les 100 millions de réfrigérateurs et congélateurs fabriqués à l'échelle mondiale chaque année, environ un tiers ou plus, utilisent des frigorigènes inflammables. Ces substances alternatives présentent un plus faible potentiel de réchauffement planétaire. Elles restent néanmoins inflammables. Par conséquent, des précautions sont nécessaires afin d'atténuer les risques d'incendie et d'explosion associés, s'expliquant par une inflammabilité plus élevée de ces nouveaux

¹ Les frigorigènes utilisés aux États-Unis doivent être approuvés par l'U.S. Environmental Protection Agency en vertu de la Significant New Alternatives Policy (SNAP). Consultez les règles 17, 19 et 21, et toute autre règle applicable sur le site <https://www.epa.gov/snap/snap-regulations>. Les lois et règlements canadiens n'autorisent pas certains frigorigènes particuliers, mais ils interdisent ou restreignent l'usage de certaines substances. Par exemple, le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone contrôle l'importation, l'exportation, la fabrication, l'utilisation et la vente de substances appauvrissant la couche d'ozone. <https://pollution-dechets.canada.ca/registre-protection-environnementale/reglements/visualiser?id=129>

² Remarque : Ce document ne fournit pas d'instructions sur l'utilisation de l'ammoniac comme composant d'un frigorigène. L'ammoniac est une matière approuvée par la SNAP, mais on ne le retrouve pas souvent dans les électroménagers produits au cours des 25 dernières années.

frigorigènes. Contrairement au gaz de pétrole liquéfié (propane) ou au gaz naturel, les frigorigènes alternatifs ne contiennent généralement pas de substance odorante spéciale.

Pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion, l'industrie des électroménagers recommande d'appliquer des procédures de sécurité lorsqu'un fournisseur de services travaille sur ou autour d'appareils qui utilisent ces frigorigènes.

Ces conseils ne sont pas exhaustifs et ne remplacent pas les instructions spécifiques du fabricant, les normes de sécurité applicables, ou les règlements fédéraux, provinciaux, nationaux ou locaux. Ces conseils ne remplacent pas non plus une formation complémentaire fournie par les fabricants sur l'utilisation de ces frigorigènes, pour des modèles et appareils spécifiques. En outre, ces conseils complètent l'étiquetage particulier du produit et les conditions d'utilisation requises par la loi fédérale, et développés par les intervenants de l'industrie pour aider à assurer que de tels frigorigènes peuvent être utilisés de façon sécuritaire dans les foyers.

Avertissement : Les appareils utilisant l'un de ces frigorigènes spéciaux, comme le R-600a, le R-290 (propane), le R-32 ou le R-452B, seront désignés par un symbole spécifique qui indique au fournisseur de services la présence de ces frigorigènes. Un fournisseur de services doit examiner cette désignation et observer toutes les instructions du fabricant de l'équipement d'origine.

Les appareils qui utilisent des frigorigènes A2L ou A3 porteront cette étiquette.



Ce tableau dresse la liste des frigorigènes inflammables les plus courants que l'on retrouve dans les électroménagers depuis 2019.

Frigorigène	Frigorigène inflammable	Classification selon la norme 34 de l'ASHRAE	Inflammabilité	Nécessite une récupération ou un rejet
R-32	Difluorométhane	A2L	Inflammable	Doit être récupéré
R-452B	Mélange à base d'hydrofluoroléfine (HFO/HFC)	A2L	Inflammable	
R-600a	Hydrocarbure	A3	Inflammable	Peut être rejeté ^{3, 4}

³ Consultez le site Web <https://www.epa.gov/snap/refrigeration-and-air-conditioning> (en anglais seulement) pour connaître les autres frigorigènes acceptables (les listes sur le site Web de la SNAP comprennent la classification de sécurité ASHRAE 34; le cas échéant). Aux États-Unis, ces frigorigènes sont exemptés de l'interdiction d'utilisation

	(HC)			
R-290	Hydrocarbure (HC)	A3	Inflammable	

Procédures recommandées pour la manipulation et la réparation/l'entretien sécuritaires des électroménagers contenant des frigorigènes inflammables (A2, A2L ou A3) conformément à la norme 34 de l'ASHRAE

Procédures de réparation/d'entretien

Vérification de sécurité préalable à une réparation/un entretien

L'industrie des électroménagers recommande vivement que tous les techniciens effectuant des interventions d'entretien ou de réparation suivent une formation sur l'équipement spécifique, les procédures et sur la manipulation de frigorigènes inflammables avant toute intervention.

1. **Utilisez un détecteur de fuites de gaz combustible pour effectuer un contrôle préalable et une vérification autour de l'électroménager. *MISE EN GARDE : Pour éviter tout risque de blessure, n'utilisez PAS de détecteurs de fuites munis d'un module à arc électrique ou étincelle pour réaliser une vérification autour des électroménagers qui utilisent des frigorigènes A2L ou A3.*** Le détecteur de fuites doit être homologué pour utilisation avec la catégorie de frigorigène spécifique faisant l'objet de l'entretien/la réparation. Si un frigorigène inflammable est détecté, procédez immédiatement à la ventilation de la pièce, évacuez le secteur et avisez le propriétaire ou le client. Refaites une vérification avec un détecteur de fuites de gaz combustible avant de poursuivre.
2. **Lisez la fiche de données de sécurité (FDS)** pour prendre connaissance du frigorigène, dont l'information est indiquée sur le compresseur de l'électroménager. Du fait que certains frigorigènes et certaines huiles de compresseur peuvent causer des gelures et que d'autres produits peuvent causer des brûlures chimiques, utilisez de l'équipement de protection individuelle (EPI) comme des gants ou des lunettes de protection.
3. **Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche** conçu pour les feux de classe B est accessible sur le site. Les techniciens doivent avoir suivi une formation sur l'utilisation de ces extincteurs.

dans les appareils de ventilation en vertu de la *Clean Air Act*, et ne sont pas assujettis aux règlements sur la gestion des déchets dangereux de l'EPA (RCRA) lorsque ces derniers sont contenus dans des appareils à usage privé (plutôt que dans des appareils à usage commercial).

⁴ Au Canada, les trois piliers de gouvernement (fédéral, provincial et municipal) contribuent à la protection de l'environnement et ont un rôle à jouer dans les déchets dangereux et les matières recyclables dangereuses. Les frigorigènes peuvent être soumis à une réglementation en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* ou d'autres exigences provinciales et municipales diverses.

4. En présence de frigorigènes inflammables, **utilisez un coupe-tube et non pas un chalumeau**, ou tout autre outil à surface chaude.
5. **Réalisez toutes les interventions d'entretien/de réparation dans un espace bien aéré.** Dans la mesure du possible, ouvrez une fenêtre, une porte ou employez un autre moyen pour ventiler la pièce. Faites preuve d'une vigilance accrue si le travail de réparation est réalisé dans un espace confiné, notamment en ventilant davantage afin d'éviter la formation d'atmosphères inflammables.

Avant de réaliser un travail de réparation, suivez les étapes suivantes afin de vérifier l'absence de sources d'inflammation :

- Contrôlez la zone à la recherche de sources évidentes d'étincelles ou de flammes nues.
- L'espace doit être exempt de flamme nue ou de matériaux en combustion, y compris les cigarettes, les bougies, entre autres choses semblables.
- Lors de la réparation/l'entretien de l'électroménager, ne faites pas fonctionner des appareils qui produisent des flammes nues, utilisent un allumeur ou ont des surfaces chaudes (comme les cuisinières électriques ou à gaz, les sécheuses électriques ou à gaz, les grille-pain ou d'autres petits électroménagers semblables).
- Informez le propriétaire/client qu'aucune source d'inflammation ne doit être présente dans la pièce, ou à proximité, y compris des articles pour fumeurs.
- Contrôlez la zone et l'appareil à la recherche de signes anormaux de départ de feu ou de fonte de composants ayant pu se produire avant l'appel de service. En présence de signes évocateurs de telles situations, arrêtez tout et contactez le fabricant avant de poursuivre l'entretien/la réparation.
- Maintenez une zone de sécurité autour de l'appareil pendant le travail d'entretien/de réparation pour éviter l'introduction de sources d'inflammation par les clients ou leur entrée.
- Si l'appareil est déplacé vers un centre de réparation, faites en sorte d'éviter tout dommage à l'appareil, particulièrement aux conduites de frigorigène.
- Utilisez des pompes à vide, de l'équipement de récupération et d'autres outils conçus et homologués pour être utilisés avec des frigorigènes inflammables A2L ou A3. Les pompes à vide doivent être homologuées pour le frigorigène utilisé⁵.

⁵ Remarque : L'EPA exige que l'équipement de récupération des substituts non exemptés (p. ex. R-32), fabriqué ou importé après le 1/1/2017, soit homologué. Consultez le CFR, Titre 40, paragraphe 82.158, et les annexes B3 et B4.

Les entreprises de réparation et les techniciens devraient envisager, lorsque cela est approprié, l'utilisation d'outils à l'épreuve des étincelles comme mesure de sécurité supplémentaire.

Détection de fuites et réparation de conduites de réfrigérant

- Pour détecter la présence d'une fuite, n'utilisez jamais de sources potentielles d'inflammation, une flamme nue, un chargement avec des frigorigènes inflammables ou des outils à surface chaude. Faites un essai à la bulle de savon lors du chargement avec de l'azote sec sans oxygène, et un détecteur de fuites de gaz combustible homologué et étalonné pour vérifier la présence de fuites si le système est chargé avec un frigorigène A2L ou A3.
- Après la réparation, utilisez un détecteur de fuites de gaz combustible à la recherche de frigorigènes dans l'air. Si une fuite est détectée ou si les conduites de réfrigérant doivent être réparées, remplacées ou remplies, suivez de façon stricte toutes les instructions fournies par le fabricant.
- Si le détecteur de fuites de gaz combustible signale la présence de frigorigène dans l'air, le technicien doit alors immédiatement aérer la pièce, évacuer, aviser le propriétaire ou le client, et attendre jusqu'à ce que l'appareil de détection affiche un niveau sécuritaire avant de passer aux étapes suivantes.

1. Pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion, n'utilisez jamais d'air ou d'oxygène comprimé pour purger ou tester la pression, en cas de réparation sur les conduites de réfrigérant.

2. Vidangez les conduites de réfrigérant avec de l'azote sec sans oxygène, avant et après la réparation. Les techniciens doivent avoir reçu une formation sur la vidange avec de l'azote sec sans oxygène.

3. Le gaz purgé doit être évacué du système conformément aux instructions du fabricant, loin de toute source d'inflammation et de prise d'air.

4. Utilisez le détecteur de fuites de gaz combustible pour vous assurer que l'environnement ne contient pas de frigorigène inflammable.

5. N'utilisez pas de chaleur externe provenant d'une flamme nue ou d'outils chauffants munis d'éléments incandescents pour accélérer le processus de dégivrage. Au besoin, il est possible d'utiliser un nettoyeur à vapeur pour dégivrer les serpentins d'évaporateur.

6. Pour de faibles niveaux de frigorigène ou des fuites éventuelles, veuillez suivre les directives du fabricant.

Recharger ou remplacer le frigorigène

1. **Rechargez l'électroménager avec exactement le même frigorigène qui est spécifié par le fabricant.** Chaque fois que le système de frigorigène étanche doit être ouvert, y compris lorsque le compresseur doit être remplacé, le frigorigène d'origine doit être utilisé. L'intégralité du système (raccords, vannes, déshydrateurs, joints, tubes, etc.) a été exclusivement conçu pour le frigorigène indiqué sur le compresseur d'origine.
2. **N'utilisez pas** de sources de chaleur pour ouvrir les conduites de réfrigérant, particulièrement celles avec des flammes nues. Utilisez des moyens mécaniques pour couper, percer ou remplacer des vannes⁶. Si un brasage des conduites est nécessaire, suivez de façon stricte les instructions fournies par le fabricant.
3. Suivez scrupuleusement les spécifications du fabricant pour la recharge ou le remplacement du frigorigène.

Consignes de sécurité importantes supplémentaires

S'il existe une anomalie électrique qui pourrait compromettre le frigorigène, commencez par réparer l'anomalie.

Avant de procéder à la réparation ou l'entretien, déchargez tous les condensateurs dans le compartiment machine et coupez l'alimentation électrique, de préférence au niveau du disjoncteur. Aucun composant électrique ou câblage sous tension ne doit être exposé pendant la réparation/l'entretien des conduites de réfrigérant. Si une alimentation électrique est nécessaire pour réaliser le travail d'entretien/de réparation sur d'autres systèmes que celui du réfrigérant, les conduites de réfrigérant doivent être soigneusement testées avec le détecteur de fuites de gaz combustible avant de brancher l'électricité.

Si l'appareil dispose de plus d'une boucle de réfrigérant, assurez-vous d'avoir vérifié et réparé toutes les fuites.

Les conduites de réfrigérant ne doivent pas être exposées à des matières qui pourraient entraîner une corrosion de la conduite ou des joints, comme du javellisant au chlore ou de l'ammoniac.

Tous les composants électriques doivent être réparés ou remplacés avec exactement le modèle spécifié et le type requis par le fabricant de l'appareil. De nombreux composants électriques sont spécialement conçus pour être utilisés dans des appareils employant des frigorigènes inflammables et **doivent** être remplacés en conséquence.

Toutes les interventions d'entretien ou de réparation doivent être réalisées en faisant en sorte de ne pas endommager les composants électriques et l'isolation. En outre, tout le

⁶ Consultez les renseignements sur les exigences de récupération des frigorigènes stipulées dans l'U.S. Code of Federal Regulations, Titre 40, paragraphes 82.156(b) et 82.158(e).

câblage doit être remis de façon à ce que le fonctionnement de l'appareil ne soit pas endommagé par un mouvement mécanique.

Tous les joints et matériaux d'étanchéité doivent être remplacés ou réparés pour garantir que les surfaces de l'appareil sont restaurées à leur état d'origine.

Lors du remplacement du frigorigène :

Assurez-vous que le système de réfrigération est correctement mis à la masse si l'électroménager fonctionne pendant le chargement.

Remplacez le frigorigène par le type et la quantité indiqués sur la plaque signalétique de l'électroménager. Le frigorigène doit être un gaz de qualité frigorigène et ne doit pas être contaminé par d'autres matières gazeuses.

Rechargez avec la quantité adéquate spécifiée par le fabricant. *La précision de la recharge est essentielle pour les frigorigènes inflammables.* Consultez les instructions d'entretien/de réparation pour le fabricant et le produit en question. Un volume de charge inadéquat pourrait entraîner une piètre performance.

Enlèvement du frigorigène

1. Dans tous les cas, l'enlèvement du frigorigène doit être réalisé dans un endroit bien aéré.
2. Pour minimiser la production d'électricité statique, assurez-vous qu'une mise à la masse/liaison électrique adéquate soit maintenue pendant le processus d'enlèvement.
3. Les frigorigènes hydrofluorocarbonés inflammables ou les mélanges de frigorigènes hydrofluorocarbonés, comme le R-32 ou le R-452B, et les hydrofluoroléfines, comme le R-1234yf (tous classés A2L), **doivent être récupérés** au moyen d'un équipement homologué EPA, et après enlèvement, ils ne **doivent pas être dégazés** dans l'environnement extérieur. Suivez les recommandations du fabricant pour récupérer de façon sécuritaire le frigorigène dans le contenant approprié, pour le transport vers une installation de récupération ou de destruction homologuée EPA qui accepte les frigorigènes A2L⁷.

7 Consultez le site Web <https://www.epa.gov/section608/epa-certified-refrigerant-reclaimers> (en anglais seulement) pour des informations sur les installations de récupération homologuées EPA.

4. Les frigorigènes inflammables contenant des hydrocarbures, comme le R-600a et le R-290 (les deux classés A3), **peuvent être dégazés dans l'environnement extérieur**^{8,9}. Suivez les instructions du fabricant pour ce type de dégazage.
5. Si le fabricant recommande l'enlèvement dans un contenant temporaire pour un rejet du frigorigène à l'extérieur, suivez alors toutes les recommandations, dont les suivantes : *évacuez avec précaution le gaz à l'extérieur, là où il sera mélangé avec l'air externe, loin de toute source d'inflammation ou prise d'air.*
6. Si un tuyau ou un tube est utilisé pour transférer le frigorigène à l'extérieur du logement, utiliser alors un tuyau ou un tube suffisamment long pour éviter que le gaz ne se réintroduise dans le logement.

- Le tuyau doit être fabriqué dans un matériau compatible avec le frigorigène.
- Soulevez l'extrémité de sortie du flexible au-dessus de la surface du sol pour un mélange adéquat du gaz.
- Assurez-vous qu'aucune source d'inflammation ne se trouve à proximité.

Après la réparation/l'entretien

1. Remettez toutes les étiquettes, en particulier les étiquettes de sécurité, à leur état d'origine pour assurer que le client ou technicien prochain soit informé de la présence d'un frigorigène inflammable.
2. Assurez-vous que le symbole rouge pour l'identification du frigorigène inflammable placé sur le tube ou le capuchon est visible après l'entretien/la réparation.
3. Assurez-vous que toutes les pièces de ventilation sont restaurées à leur état d'origine. Les orifices de ventilation sont essentiels au fonctionnement de l'appareil pendant et après la réparation.
4. Il est possible que les compresseurs contiennent encore du frigorigène résiduel dans l'huile après l'enlèvement du frigorigène. Prenez les précautions suivantes :
 - N'utilisez pas** de sources de chaleur externes pour enlever le compresseur de l'appareil ou le joint hors des tubes vers/depuis le compresseur.

⁸ Au Canada, les trois piliers de gouvernement (fédéral, provincial et municipal) contribuent à la protection de l'environnement et ont un rôle à jouer dans les déchets dangereux et les matières recyclables dangereuses. Les frigorigènes peuvent être soumis à une réglementation en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* ou d'autres exigences provinciales et municipales diverses.

⁹ Aux États-Unis, ces frigorigènes sont exemptés de l'interdiction d'utilisation dans les appareils de ventilation en vertu de la *Clean Air Act*, et ne sont pas assujettis aux règlements sur la gestion des déchets dangereux de l'EPA (RCRA) lorsque ces derniers sont contenus dans des appareils à usage privé (plutôt que dans des appareils à usage commercial).

- Les compresseurs doivent être bouchés, couverts par un capuchon ou pincés pour contenir tous les gaz frigorigènes à l'intérieur jusqu'à ce que le compresseur soit recyclé ou réparé.
- Ne chauffez **jamais** des compresseurs pour extraire l'huile. L'huile du compresseur doit être éliminée de manière sécuritaire conformément aux exigences locales. Consultez l'U.S. Code of Federal Regulations, chapitre 40, article 82.155 pour obtenir des instructions sur la mise au rebut sécuritaire des électroménagers, et l'article 4.16 du Code de pratiques environnementales canadien pour obtenir des instructions sur l'élimination des frigorigènes.

Mise au rebut des électroménagers contenant des frigorigènes inflammables

1. L'entreprise de services doit élaborer, conserver et faire le suivi d'un plan écrit pour la mise au rebut des électroménagers destinés à la ferraille qui contiennent des frigorigènes alternatifs.
2. Le technicien doit se conformer à toutes les exigences fédérales, provinciales, nationales et locales en ce qui concerne la récupération ou le dégazage des frigorigènes avant la mise au rebut de l'appareil. **Le frigorigène doit faire l'objet d'une récupération ou d'un enlèvement avant la mise à la ferraille de l'électroménager.**
3. Les frigorigènes hydrofluorocarbonés inflammables ou les mélanges de frigorigènes, comme le R-32 ou le R-452B, et les hydrofluoroléfinés, comme le R-1234yf (tous classés A2L), doivent être récupérés au moyen d'un équipement homologué EPA, et après enlèvement, ils ne doivent pas être dégazés dans l'environnement extérieur. Suivez les recommandations du fabricant pour récupérer de façon sécuritaire le frigorigène dans le contenant adéquat, portant une étiquette désignant le frigorigène, pour le transport vers une installation homologuée de récupération ou de destruction.
4. Les frigorigènes inflammables à base d'hydrocarbures (pouvant être dégazés dans l'environnement extérieur), comme le R-600a ou le R-290 (les deux classés A3), doivent être enlevés de manière sécuritaire de l'appareil dans un endroit bien aéré et peuvent être dégazés dans l'environnement extérieur, loin de toute source d'inflammation ou prise d'air. Lors de l'enlèvement du frigorigène de l'électroménager, assurez-vous qu'une mise à la masse/liaison électrique adéquate de l'appareil soit maintenue.
5. Les électroménagers préparés pour la mise à la ferraille doivent porter les renseignements requis par les autorités locales¹⁰.

¹⁰ Certaines sociétés de traitement de la ferraille pourraient exiger une certification indiquant que le frigorigène a été enlevé en vertu des procédures spécifiées dans le CFR, Titre 40, paragraphe 82.155.

Entreposage des bouteilles de frigorigène inflammable

1. Assurez-vous que l'installation de stockage dispose d'un système de lutte contre les incendies approuvé pour utilisation avec des frigorigènes inflammables. Au minimum, un extincteur à poudre sèche conçu pour les feux de classe B doit être situé à proximité de la zone de stockage et l'installation doit disposer de plans d'intervention d'urgence et de prévention des incendies. À noter que les feux de gaz inflammables ne doivent pas être éteints avant que le gaz en combustion ne soit coupé.
2. Assurez-vous que l'espace de stockage est bien aéré.
3. Assurez-vous que l'espace de stockage ne contient pas de matériaux combustibles ou de déchets.
4. Assurez-vous que tous les espaces destinés au stockage des contenants de gaz inflammable sont conformes à toutes les exigences fédérales, provinciales, nationales et locales.
5. **N'entrez jamais** des bouteilles de frigorigène à proximité de sources d'inflammation.
6. Ne réutilisez **jamais** et ne remplissez jamais des bouteilles d'entretien provenant du marché de pièces usagées.
7. Protégez les bouteilles de gaz contre tout impact, chute ou renversement. Assurez-vous que tout chapeau/couvercle protecteur compris est en place.
8. Gardez les bouteilles de frigorigène à l'abri du soleil et éloignées de toute source de chaleur. Les bouteilles doivent être conservées dans des endroits frais et secs, où la température n'excède pas 52 °C (125 °F).
9. Enfermez les bouteilles de frigorigène pour prévenir tout vol ou altération.
10. Ne remplissez jamais les bouteilles de récupération de frigorigène au-delà de leur capacité maximale.
11. Utilisez les désignations et les étiquettes appropriées sur les bouteilles de récupération de frigorigène. Ceci comprend des symboles relatifs aux matériaux inflammables et éventuellement des désignations de couleur supplémentaires.
12. Les installations d'entreposage devraient envisager l'installation de systèmes de détection de gaz combustible conformément aux exigences fédérales, provinciales, nationales et locales.

Transport des bouteilles de frigorigène inflammable

1. Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche conçu pour les feux de classe B est disponible dans le véhicule.
2. Le transport de bouteilles de frigorigène inflammable doit respecter les exigences fédérales, provinciales, nationales et locales.
3. **N'entreposez pas** les bouteilles de frigorigène inflammable à proximité d'une source de chaleur ou d'inflammation.
4. Entreposez les bouteilles pour le transport conformément aux exigences du Département des Transports des États-Unis et de Transport Canada¹¹. Lorsqu'elles sont transportées, les bouteilles de frigorigène doivent porter un symbole rouge « FLAMMABLE GAS » (gaz inflammable), comme prescrit par la réglementation de l'U.S. CFR, Titre 49, partie 172.417.
5. Avant le chargement et le transport, fermez le robinet principal de la bouteille et retirez tout manodétendeur. Assurez-vous également que tout chapeau/couvercle protecteur compris est en place.
6. Placez les bouteilles contenant un frigorigène inflammable dans un endroit bien aéré. Pour les véhicules fermés, transportez les bouteilles ou les contenants conformément aux exigences U.S. DOT et Transport Canada. Les entreprises de réparation et les techniciens devraient envisager, lorsque cela est approprié, que les armoires d'entreposage soient ventilées vers l'extérieur comme mesure de sécurité supplémentaire¹².
7. Attachez solidement les bouteilles de frigorigène inflammable pour éviter un vol, une violation ou un mouvement pendant le transport.

Remarque finale

Respectez scrupuleusement toutes les exigences de sécurité, d'entretien et d'installation du fabricant. Si vous avez des questions, contactez le service du fabricant avant de continuer. Le règlement de l'EPA (40 CFR Partie 82, Sous-partie F) sous l'article 608 de la *Clean Air Act* exige que les techniciens qui font l'entretien, la réparation ou la mise au rebut d'un équipement qui pourrait libérer des frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone dans l'atmosphère possèdent une certification. Cette exigence s'applique aussi aux électroménagers contenant la plupart des frigorigènes de

¹¹ Pour connaître les exigences de Transport Canada, consultez le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, DORS/2017-137.

¹² Consultez les exigences de la réglementation, comme U.S. OSHA, U.S. DOT, ou Transport Canada pour connaître les exigences relatives au transport de petites cartouches à usage unique.

substitution, comme les hydrofluorocarbones¹³. Au Canada, les règlements provinciaux exigent une certification pour l'enlèvement, le rejet, le traitement et l'élimination de frigorigènes contenant des substances appauvrissant l'ozone et autres hydrocarbures¹⁴. De plus, le gouvernement du Canada a établi un Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air et il exige une certification pour les techniciens réalisant des réparations/entretiens des systèmes contenant des frigorigènes halocarbures qui sont la propriété du gouvernement fédéral¹⁵. Les règlements provinciaux pourraient exiger que les procédures d'entretien/de réparation soient réalisées conformément au Code de pratiques¹⁶.

© 2019 par l'Association des fabricants d'appareils électroménagers (AFAE). Tous droits réservés.

¹³ <https://www.epa.gov/section608/section-608-technician-certification>

¹⁴ Par exemple, en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario, pour pouvoir acheter ou manipuler des frigorigènes, vous devez obtenir une carte Ozone-Alerte.

¹⁵ Cette exigence est décrite dans le Règlement fédéral sur les halocarbures

¹⁶ Par exemple, il s'agit d'une exigence du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone de l'Alberta (en anglais) (Règlement de l'Alberta 181/2000, a. 5).